

5. Геохимия окружающей среды/ под ред. Ю.Е. Саета, Б.А. Ревича, Е.П. Янина [и др.]. – М.: Недра, 1990. - 335 с.
6. Северский сайт [Электронный ресурс]: ТЭЦ снижает уровень воздействия на ОС. Режим доступа: <http://vseverske.info/news/seversk/seversk-obshhestvo/13360-tyes-sxk-snizhaet-uroven-vrednyx-vybrosov-v-atmosferu.html> (Дата обращения 07.06.15).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ПЫЛЕВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ Г. ТОМСКА

Нгуен Ван Зунг

Научный руководитель доцент А.В. Таловская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Томск – административный центр Томской области. Преобладающими в г. Томска являются южные и юго – западные ветры. Промышленные предприятия располагаются в жилых кварталах города и выбрасывают значительные массы пылеаэрозолей в атмосферный воздух [1].

Целью данной работы является определение и анализ уровня пылевого загрязнения приземного слоя воздуха в летний период в различных районах г. Томска.

Для отбора проб пыли из воздуха использовали импульсатор, разработанный Тенюковым М.П. В эти отборники помещали фильтры типа «синяя» и «белая» лента. В отборниках происходит осаждение частиц на фильтры с диаметром от 0,1 до 20-40 мкм за счет турбулентной диффузии, а также создаются искусственно конвективные потоки [2].

Пробоотборники были размещены в окнах жилых домов, расположенные в зоне воздействия Томской ГРЭС-2 (пр. Фрунзе 222), в районе Каштака (ул. Карла Ильмера 17) и общежития ТПУ (пр. Ленина 45). Также отбор проводили на метеоплощадке ИМКЭС СО РАН (Академгородок). Результаты анализа уровня пылевого загрязнения приземного слоя воздуха, который определяли по среднему значению массы пыли на фильтр в каждом изучаемом районе города. Рассчитывалась по формуле:

$$M_{\text{ср.п}} = \Sigma M_{\text{п}} / N$$

где $M_{\text{ср.п}}$ – среднее значение массы пыли на один фильтр, мг/фильтр;

$M_{\text{п}}$ – масса пыли на каждом фильтре, мг;

N – количество фильтров.

Результаты эксперимента по сбору пыли на фильтры типа «синяя» и «белая» лента показали отсутствие существенных различий в накоплении пыли на этих фильтрах. Но все же на фильтре типа «белая» лента осаждалась чуть больше частиц, что, видимо, связано с большим размером пор (средний размер пор - 5-8 мкм) этих фильтров.

В порядке убывания величины среднего значения массы пыли/фильтр районы г. Томска можно ранжировать следующим образом: Каштак – район расположения Томской ГРЭС-2 – общежитие ТПУ – Академгородок (табл. 1).

Следует отметить, что в районе Каштака отбор проб проводился не далеко от автомагистрали. Высокая величина среднего значения массы пыли в районе расположения Томской ГРЭС-2 может объясняться не только выбросами этого объекта в летний период, но и близ расположенной автомагистрали и ветровой

эрозией почвогрунтов. Район проспекта Ленина - основной путь движения автотранспорта с очень низкой пропускной способностью.

Таблица 1

*Величина среднего значения массы пыли в летний период
на территории г.Томска, 2015 г.*

Место отбора пыли	Характеристика объектов	Среднее значение массы пыли на один фильтр, мг/фильтр типа синяя лента	Среднее значение массы пыли на один фильтр мг/фильтр типа белая лента
1. Академгородок, Академический проспект 10/3 стр. 30	Метеоплощадка 1 м над землей	10.2	15.2
	Метеоплощадка 2 м над землей	8.8	11.3
	Метеоплощадка 20 м над землей	10.7	11.7
Место отбора пыли	Характеристика объектов	Среднее значение массы пыли на один фильтр, мг/фильтр типа синяя лента	Среднее значение массы пыли на один фильтр мг/фильтр типа белая лента
2. Каштак	ул. Карла Ильмера 17 (4 этаж – около 10 м над землей)	23.9	27.6
3. Общежитие ТПУ	пр. Ленина 45 (5 этаж – около 12 м над землей)	17.5	20
4. Томская ГРЭС-2	пр. Фрунзе 222 (2 этаж, 5 м над землей)	19.6	16.3

Рассматривая результаты по массе пыли, накопившейся на фильтрах «белая» лента четко прослеживается закономерность, что в городе на высоте 10-12 м запыленность воздуха выше, чем на высоте 5 м. Поэтому получается, что жить на 4 и 5 этаже не очень благополучно с экологической точки зрения.

Литература

1. Таловская А.В. Геохимическая характеристика пылевых атмосферных выпадений на территории г.Томска // Оптика атмосферы и океана. – Томск. 2010. - № 6. – С.519 – 524.
2. Тентюков М.П. Способ и устройство для экспонирования контейнеров для сбора сухих аэрозолей на безлесных территориях // Патент на изобретение RU 2459191 16.06.2015.